

Der Röhrenbrunnen von Haarhausen – 15 Jahre nach der Konservierung mit Zucker

Im September 1993 wurde unter einer germanischen Siedlungsfläche (mit römischem Einfluss) während einer Grabungskampagne ein Röhrenbrunnen gefunden (Abb. 1). Dieser konnte geborgen werden und wurde im Landesamt eingelagert. Frau Jutta Cott stellte den Brunnen im April 1995 zur AdR Tagung „Nassholzkonservierung mit Zucker II“ in Stade vor um Anregungen für die Konservierung eines für Thüringen ungewöhnlich großen Nassholzfund zu erhalten.



Abb. 1: Frau Cott besichtigt den Brunnen in situ, September 1993

Sie entschloss sich die Konservierung mit Zucker vorzunehmen und begann im November 1995 damit. Bis in den Januar 1998 wurde die Konzentration kontinuierlich auf 69% Zuckergehalt erhöht. Es wurde dann eine MRT Aufnahme von einem Bruchstück gemacht um die Verteilung des Zuckers im Holz festzustellen. Diese fiel positiv aus und so konnten die die Bruchstücke im April 1998 aus dem Tränkungsbad genommen, mit heißem Wasser abgespült und zum Trocknen aufgestellt werden (Abb 2 u. 3). Über den Fortschritt der Konservierung informierte Frau Cott im Oktober 1998 zu AdR-Tagung „Nassholzkonservierung III“ in Stade



Abb. 2: Aufbau des Brunnen zum Trocknen, April 1998



Abb. 3: Brunnen nach 3 monatiger Trocknung, Juli 1998

Durch Baumaßnahmen musste der bisherige Trocknungsraum des Brunnens geräumt werden und die Teile wurden in eine unbeheizte Garage gelagert. Im Juli 1999 vermerkte Frau Cott, dass die Trocknung langsam aber gut erfolgt. Es wird ihr mitgeteilt, dass der Brunnen in der neuen Ausstellung des Museums für Ur- und Frühgeschichte präsentiert werden soll. Trotz Protest und aller Bedenken der Restauratoren gegenüber der Leitung wurden die unvollständig getrockneten Brunnenteile Ende Juli 1999 in die Restaurierungswerkstatt gebracht und auf einer Staffage (Stahlkonstruktion) montiert. Die Teile wurden aufgrund der Restfeuchte im Holz mit einem 1K PUR Klebstoff verbunden. Die Fugen konnten weiterhin mit einem Kork-Kitt aufgefüllt und farblich angeglichen werden. Es waren keine Veränderungen der Klebefugen festzustellen und so konnte Mitte September der oberflächlich trocken wirkende Brunnen auf seiner Staffage in die Ausstellung gebracht werden.

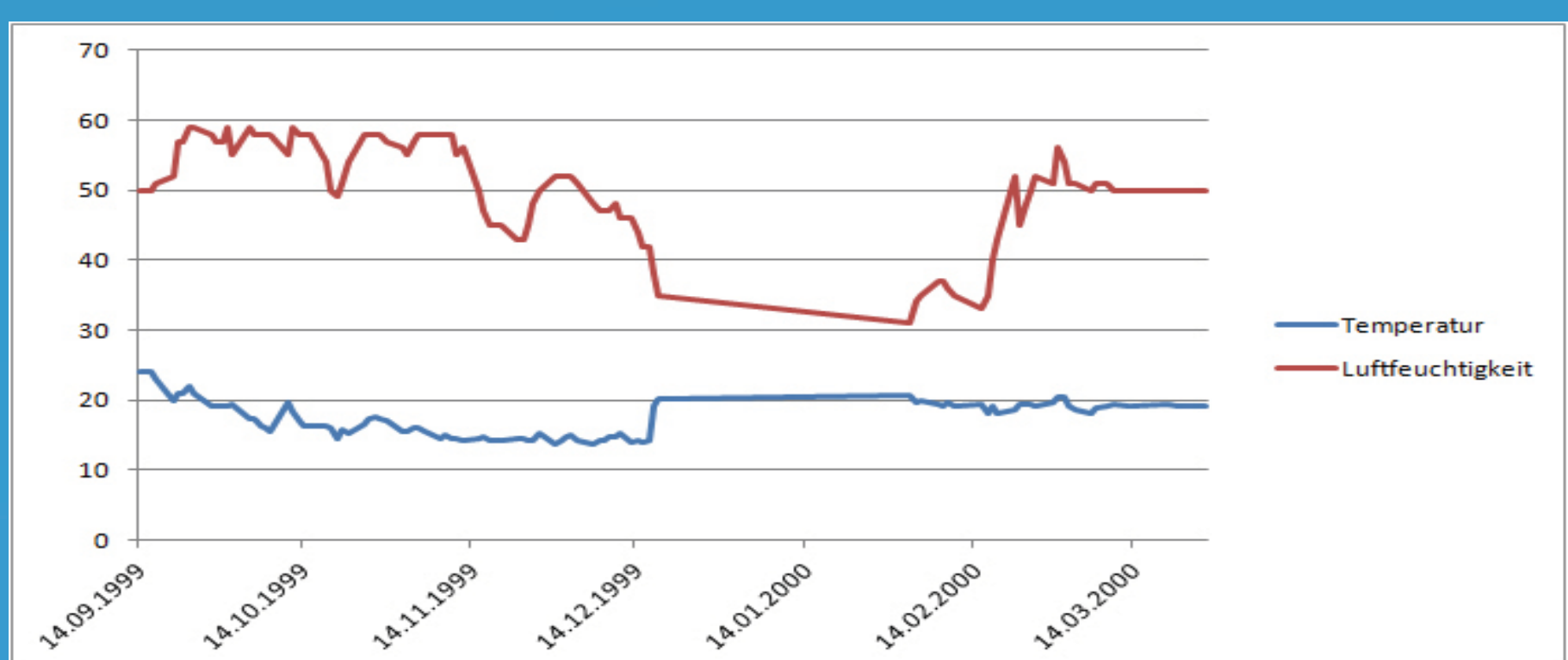


Abb. 4: Klimaverlauf Brunnenvitrine September 1999 - März 2000

Statt der versprochenen Klimavitrine stand aus Kostengründen eine normale Vitrine aus dem Hause Rothstein am Aufstellungsort. Der Brunnen kam in die Vitrine und die Klimawerte wurden aufgezeichnet. Bis zur Eröffnung der Ausstellung Mitte Dezember 1999 war das Klima (17°C, 50% r.F.) in der Vitrine stabil. Mit dem Heizen und den Besuchern veränderte sich das Klima (20°C, 31% r.F., Abb.4) stetig. Durch das Einbringen von Wasser und Art Sorb Päckchen in die Vitrine konnte das Klima wieder stabilisiert werden. Es zeigte sich aber alle zwei Monate ein weißer kristalliner Belag auf der Oberfläche des Brunnen (Abb. 6) und ein unangenehmer Geruch nach faulem Obst durchströmte die Ausstellungsräume.

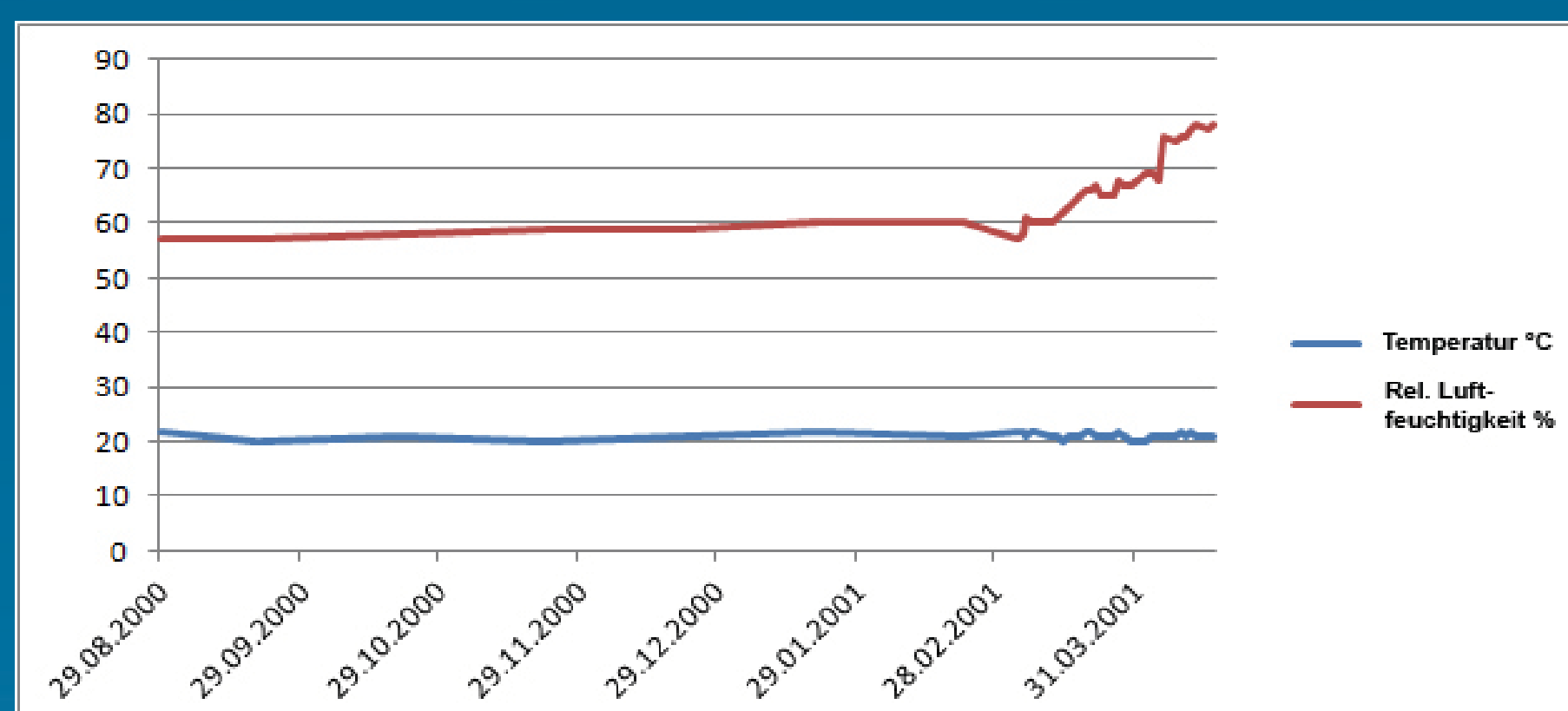


Abb. 5: Klimaverlauf Brunnenvitrine August 2000 - März 2001

Der Belag (auskristallisierte Zucker) konnte mit Wasser und einem weichen Schwamm abgenommen werden. Das Klima (20°C, 70% r.F., Abb. 5) in der Vitrine verschlechterte sich und der Brunnen fühlte sich feucht an (Frühjahr 2001). Durch das Abwaschen und zusätzliche Einbringen von Wasser in den Monaten zuvor hat sich die Luftfeuchtigkeit in der Vitrine so erhöht, dass sich um den Brunnen bzw. in der Vitrine Obstfliegen ansiedelten.



Abb. 6: Zuckerausblühungen auf der Brunnenoberfläche

Eine Untersuchung der Vitrine ergab, dass diese diverse Dichtungen hatte, die nun oben an der Decke und unter der Bodenverkleidung entfernt wurden. Damit war eine Zirkulation der Raumluft durch die Vitrine im Zusammenwirken mit der Fußbodenheizung möglich. Das Klima in der Vitrine pendelte sich über Monate bei 20°C und 45-50% r.F. ein (Abb. 7). In diesem stabilen Klima trocknete das Holz des Brunnens ca. 5 Jahre aus. Es bildete sich keine weitere weiße Auskristallisation mehr.

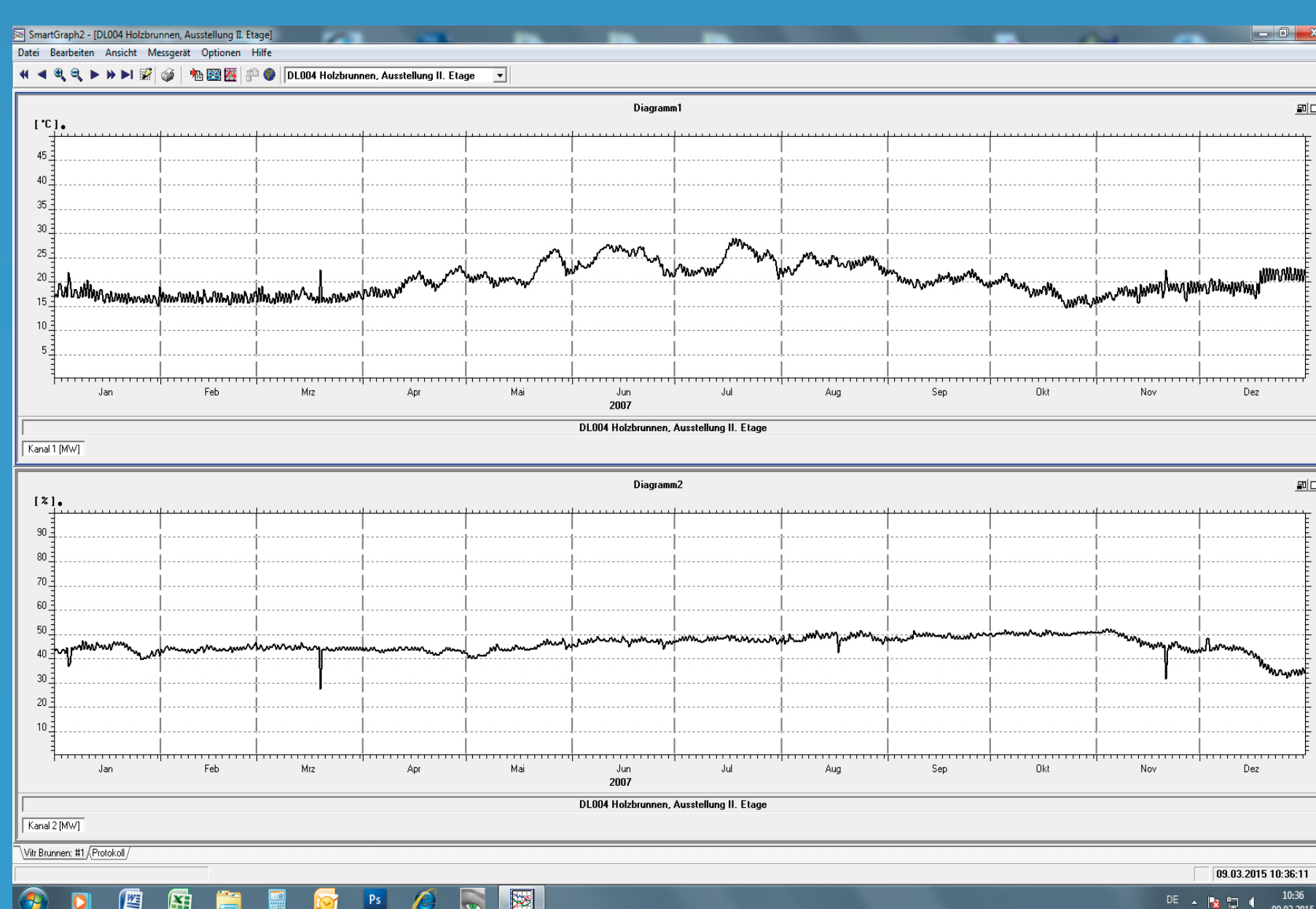


Abb. 7: Klimaverlauf Brunnenvitrine Januar 2007 - Dezember 2007

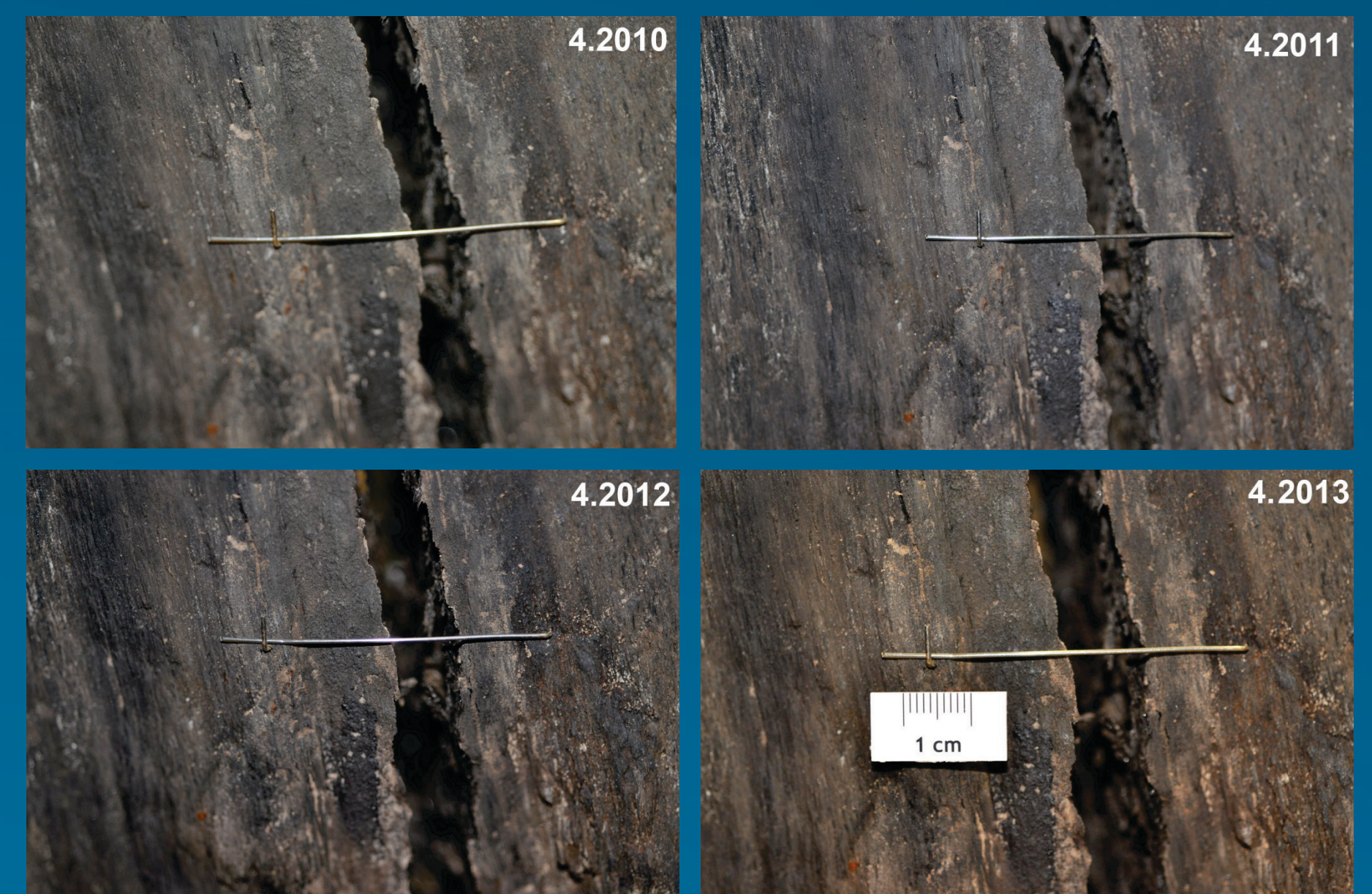


Abb. 8: aufgerissene Klebung mit Marker jeweils im April 2010, 2011, 2012, 2013

Mit der Austrocknung des Holzes erfolgte auch ein Schwund im Holz. Dieser reichte aus, um zwei Klebefugen zu lösen. Der Brunnen drohte auseinander zu fallen. Mit Markern aus Edelstahl (Abb. 8) wurde das Verhalten der Risse untersucht. Die Risse vergrößerten sich nicht so schnell wie gedacht (ca. 1mm/Jahr), so dass mit der Neuverklebung mit einem Silan-Klebstoff noch bis zur kompletten Trocknung gewartet wurde.

Seit Ende 2013 ist der Brunnen in einem stabilen Klima, ohne Beläge und ohne Veränderung in der Dauerausstellung des Museums zu erleben (Abb. 9).



Abb. 9: Brunnen in der Ausstellung März 2015

Fazit:

Es hat sich bei dem Brunnen gezeigt, dass die allgemein empfohlenen Lagerungs- bzw. Ausstellungsbedingungen von 40%-60% r.F. für archäologische Holzobjekte zu überdenken sind. Das konservierte Brunnensholz war erst nach der vollständigen Trocknung als stabil zu bezeichnen und auch erst zu diesem Zeitpunkt pendelte sich das Klima zwischen 40%-50% r.F. (im Winter 30%-40% r.F.) in der Vitrine ein. Dies mag teilweise an der Konservierung mit Zucker liegen andererseits auch an der „durchlüfteten“ Vitrine. Daher haben uns dafür entschieden, die relative Luftfeuchtigkeit in unserem Holzmagazin auf unter 50% r.F. zu senken. Alle behandelten Hölzer (Zucker, Melaminharz, PEG) zeigten bisher keine Veränderung.

Jörg Hägele-Masnick
Thüringisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
Humboldtstraße 11, 99423 Weimar
Tel.: 03643/818363
E-Mail: joerg.haegel@tlda.thueringen.de